

RINGKASAN

Sumur "X" adalah sumur *gas lift*, sumur ini selesai di bor pada tanggal 3-09-1973 pada kedalaman 2322 m (total depth). Saat ini sumur *gas lift* "X" produksi pada lapisan F 1138-1140 m formasi cibulakan atas (pre parigi). Dengan seiring berjalan waktu telah terjadi penurunan laju produksi pada sumur tersebut yang diakibatkannya turunnya tekanan reservoir. Untuk itu dilakukan optimasi dengan tujuan meningkatkan kembali laju produksi sumur *gas lift* tersebut. Penambahan titik injeksi sumur *gas lift* "X" interval 1138-1140 m lapisan F tidak dapat dilakukan karena terbatasnya tekanan gas injeksi 398 psi dan letak katup *gas lift* paling bawah sudah mencapai kedalaman maksimal 1103 m diatas *packer* (1108 m). Tekanan reservoir sumur *gas lift* "X" lapisan F interval 1138-1140 m oktober 2011 sebesar 270 psia, Pwf 232 psia dan water cut 74% dengan laju gas injeksi 0,35 MMSCF/D menghasilkan fluida sebesar 189 Bfpd. Berapa besar laju optimum gas injeksi pada sumur *gas lift* "X" lapisan F interval 1138-1140 m sehingga diharapkan dapat menghasilkan laju produksi optimum.

Tahapan-tahapan optimasi laju gas injeksi pada sumur *gas lift* "X" lapisan F interval 1138-1140 m yaitu pertama pengumpulan data, kedua membuat kurva IPR dengan menggunakan metoda *Pudjo Sukarno*, ketiga menentukan grafik outflow yaitu menentukan pwf pada berbagai harga GLR injeksi dengan pressure traverse pada harga laju produksi dan GLR total tertentu, keempat plot grafik IPR vs outflow yaitu pwf pada berbagai harga GLR injeksi, kelima menentukan besarnya laju gas injeksi dan laju gas injeksi corection, keenam buat grafik laju gas injeksi Q_{gi} vs laju produksi total kemudian tentukan hasil yang diperoleh dengan cara melihat puncak grafik, ketujuh menghitung optimasi dengan pendekatan simulator *prosper*, kedelapan melakukan perbandingan hasil optimasi perhitungan manual dan simulator, kesembilan memperkirakan lama waktu produksi setelah dioptimasi.

Besarnya laju gas injeksi optimum perhitungan manual 0,7 MMSCF/D. Laju produksi minyak meningkat dari 49 Bopd menjadi 56,68 Bopd. Perhitungan simulator laju gas injeksi optimum 0,65 MMSCF/D. Laju produksi minyak meningkat dari 49 Bopd menjadi 56,1 Bopd. Perbedaan laju gas injeksi optimum dari perhitungan manual dan simulator 7%. Perbedaan laju produksi total optimum dari perhitungan manual dan simulator 1,03%. Karena hasil dari perbedaan perhitungan manual dan simulator $< 10\%$ maka perhitungan manual valid untuk digunakan. Perkiraan lama waktu produksi setelah dioptimasi mencapai 20 bulan sedangkan tanpa optimasi hanya mencapai 18 bulan.